MV-55
ハードウェア取扱説明書

株式会社　マイクロビジョン

MV-55 取扱説明書

改訂記録

版	変更内容	レビジョン	日付	担当
1	初版	1.0	07/10/19	大滝

目　次

1) 概要 1

2) MV-55 配置図 1

3) 動作環境 2

(1) 対応 OS 2
(2) PCI バス 2
(3) 動作温度 2
(4) 湿度 2

4) 注意事項 2

5) 内部ブロック図 3

6) 機能説明 3

(1) FPGA 3
(2) DSP 3

7)カメラコネクタの接続 4

(1) CH1 , CH2 , CH3 , CH4　(HR10A-10R-12SB ： ヒロセ) 4

8) コネクタピンアサイン 5

(1) CN 3 (PS-14PLB-D4T1-FL1E ： JAE) 5
(2) CN 5 (A-8981-4R-1-LF： MOLEX) 5

9) DSP ジャンパピン・スイッチ設定 6

(1) JP 2 (XJ8D-0311： オムロン) 6
(2) JP 4 (XJ8D-0311： オムロン) 6
(3) JP 5 (XJ8C-0211： オムロン) 6
(4) S 1 (A6H-4101：オムロン) 7
(5) S 2 (A6H-4101：オムロン) 7

10) 外部同期出力信号タイミングチャート 8

(1)プログレッシブ垂直出力波形 8
(2)プログレッシブ水平出力波形 8
(3)インターレース垂直出力波形 9
(4)インターレース水平出力波形 9

11) カメラトリガ出力信号タイミングチャート 10

(1) プログレッシブカメラトリガ信号出力波形 10
(2)インターレースカメラトリガ信号出力波形 10

12) カメラコンフィグ設定 11

(1) File: 12
(2) Open 12
(3) Save 12
(4) Comment 12
(5) Xsize 12
(6) Ysize 12
(7) FrameNum 12
(8) Pixel Bit 12
(9) DispMode 12
(10) DispBitShift 13
(11) HtotalSize 13

(12) HPlsWidth 13
(13) HEffectSize 13
(14) HEffectOffset 13
(15) VTotalSize 13
(16) VPlsWidth 13
(17) VEffectSize 13
(18) VEffectOffset 13
(19) CamUseCh 14
(20) WEN Enable 14
(21) WEN Polarity 14
(22) WEN Offset 15
(23) TrgEnable 15
(24) TrgPlsWidth 15
(25) TrgVDDelay 15
(26) OutputTrgPol 15
(27) InputTrgPol 15
(28) InternalTrg 15
(29) TrgMode 16
(30) ProgMode 16
(31) CamClock 16
(32) ChatteringNum 16
(33) TrgIntevalTime 16

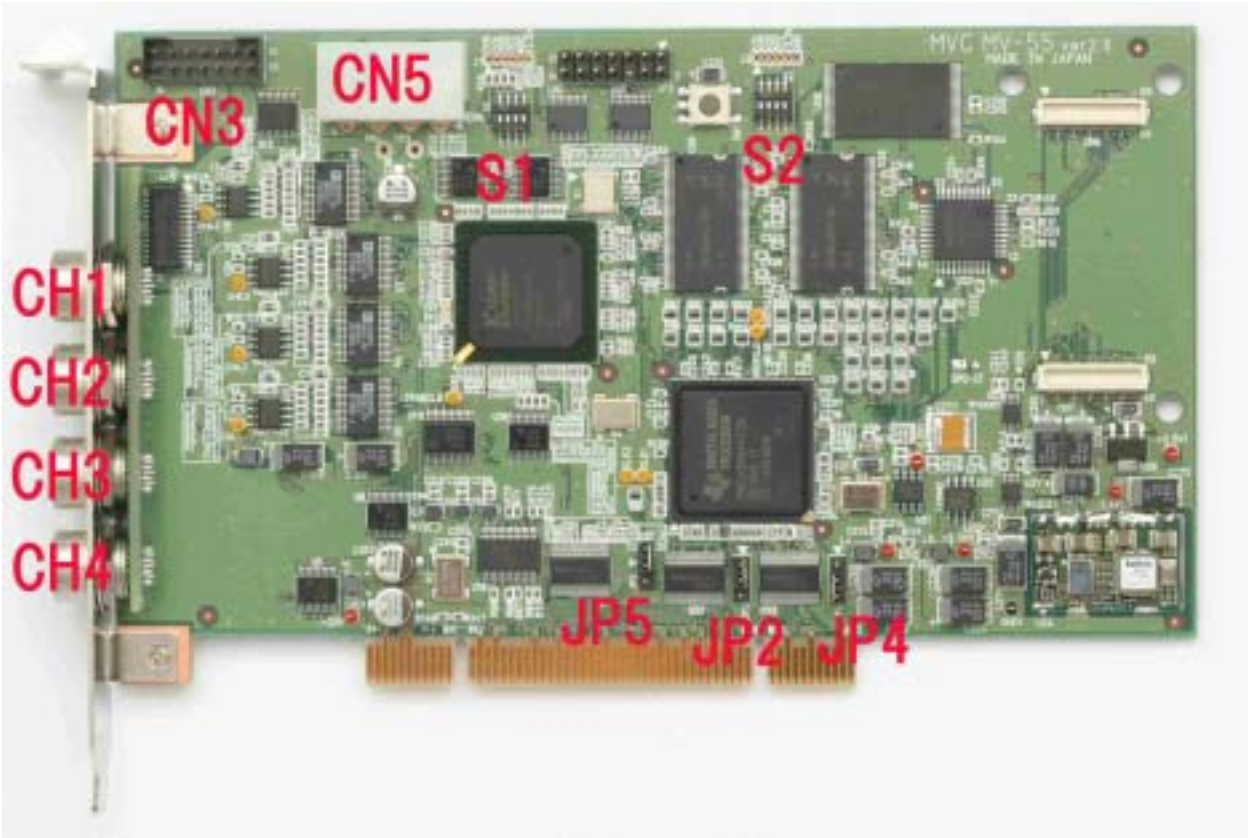
1) 概要

このたびは、アナログ入力対応の高速デジタルデータ取り込みボードの画像取り込みボード「MV-55」をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。本ボードはパソコンで広く用いられている PCI バスに対応した高速デジタルデータ取り込みボードです。本製品は以下の特徴をもちます。

1. アナログ入力に対応。
2. カメラへ12Vの電源供給可能。
3. 4チャンネル同時入力に対応。
4. プログレッシブ、インターレースカメラに対応。
5. カメラへの制御信号を出力することができます。
6. 外部取り込み信号による取り込みのみ対応。
7. 取り込み画像データのパソコンへの転送（PCIバスマスタ動作）
8. 基板外形寸法　174.63[mm]×174.63[mm]

本製品は、ＰＣIバスのバースト転送(DMA)を利用することで取り込み画像データを絶え間なくＰＣのメインメモリに転送することができます。
転送レートは PCI バスで最大 132MByte/sec、PCI-X バスで最大 264MByte/sec です。

2) MV-55 配置図



3) 動作環境

本製品は、PCI バススロットを備えたＡＴ互換機（DOS／Ｖ）、工業用ＰＣＩＭＧ規格のバックプレーンをベースとしたシステムで動作します。

(1) 対応 OS

Windows XP （ SP2 以降 ）
Windows 2000 （ SP4 以降 ）
＊ Windows XP を推奨

(2) PCI バス

PCI Rev 2.2 対応
32bit,33MHz
PCI-X
32bit,66MHz

＊高速、高解像度のカメラを使用する場合、PCI バスのデータ転送が間に合わない場合があります。
＊性能を最大限に使うには PCI-X バスに接続してください。

(3) 動作温度

0 度～40 度

(4) 湿度

20%～80% （結露なきこと）

また、本ボードの取り付けについては、取り付けるパソコンの説明書に従って正しく取り付けてください。

4) 注意事項

1.帯電物を近づけないでください。

2.カードエッジコネクタ部分を直接手で触れないでください。

3.ボードを装着の場合はパソコンの電気を切断した後に、入れてください。

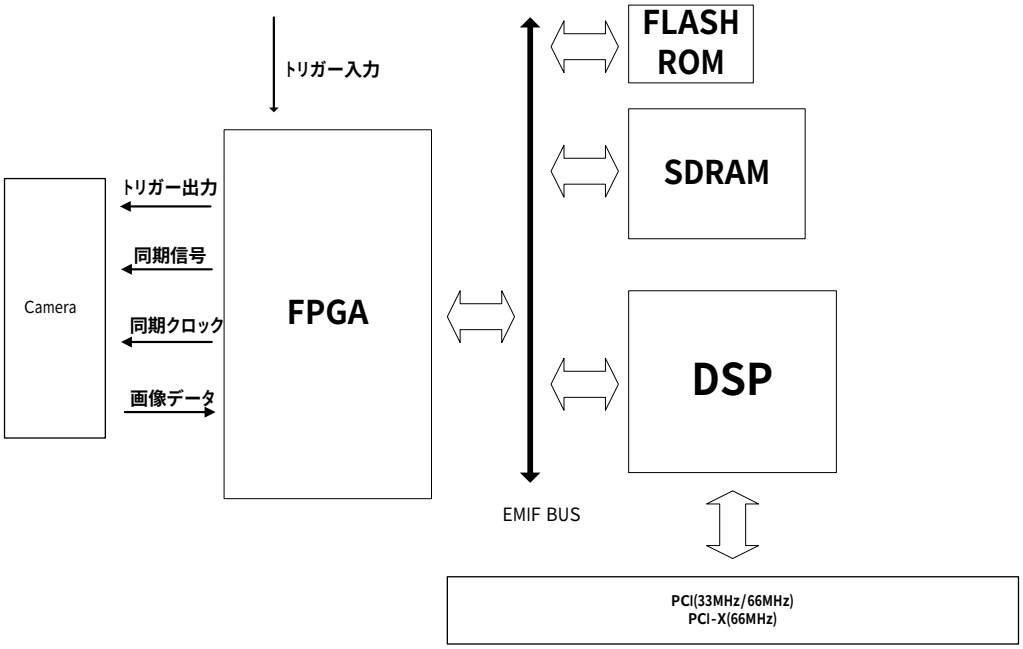
4.ボードを持つ時は、人体の静電気を逃がしてから持ってください。

5.ボードが動作しない時は、違うスロットに挿してみてください。
それでも動作しない時は、速やかにボードを外し、ご連絡ください。

6.ボードの取り付けの際には、パソコンの取扱説明書をよく読んで感電やケガなどの事故に十分注意してください。

5) 内部ブロック図

MV-55 の機能は大きく、カメラ I/F ブロック（FPGA）、メモリコントローラ（DSP）に分けられます。



6) 機能説明

(1) FPGA

FPGA は
・カメラへの同期信号の出力
・入力データ用 FIFO
の機能をもっています。

(2) DSP

DSP は
・PCI バスインターフェース
・メモリコントローラ（SDRAM、FPGA とのデータインターフェース）
・画像転送コントローラ
の機能をもっています。

7)カメラコネクタの接続

(1) CH1 , CH2 , CH3 , CH4　(HR10A-10R-12SB ： ヒロセ)

カメラを接続します。

PinNo	信号名	I/O	備考
1	GND		
2	+12V		
3	GND		
4	VIDEO	Input	カメラからの画像信号入力です。
5	GND		
6	HD	Output	カメラへの水平同期信号出力です。
7	VD	Output	カメラへの垂直同期信号出力です。
8	GND		
9	N.C.		
10	WEN	Input	カメラからのWEN信号入力です。
11	TRIGGER	Output	カメラへのﾄﾘｶﾞ信号出力です。
12	GND		

8) コネクタピンアサイン

(1) CN 3 (PS-14PLB-D4T1-FL1E ： JAE)

外部からﾄﾘｶﾞ信号を入力します。

PinNº	信号名	I/O	備考
1	+3.3V		
2	+3.3V		
3	GND		
4	TRIGGER1	Input	外部からのﾄﾘｶﾞ信号入力です。
5	GND		
6	TRIGGER2	Input	外部からのﾄﾘｶﾞ信号入力です。(現在使用していません)
7	GND		
8	TRIGGER3	Input	外部からのﾄﾘｶﾞ信号入力です。(現在使用していません)
9	GND		
10	TRIGGER4	Input	外部からのﾄﾘｶﾞ信号入力です。(現在使用していません)
11	GND		
12	DEB0		Debug用です。(使用しないでください)
13	GND		
14	DEB1		Debug用です。(使用しないでください)

(2) CN 5 (A-8981-4R-1-LF：MOLEX)

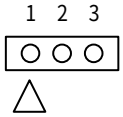
外部からｶﾒﾗ電源を供給します。

PinNº	信号名	I/O	備考
1	+12V		
2	GND		
3	GND		
4	N.C		

9) DSP ジャンパピン・スイッチ設定

(1) JP 2 (XJ8D-0311：オムロン)

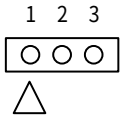
EEPROM のイネーブルピンです。



1-2 ショート　：　EEPROM オン（出荷時設定）
2-3 ショート　：　EEPROM オフ

(2) JP 4 (XJ8D-0311：オムロン)

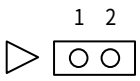
PCI の動作周波数の設定ピンです。
66MHz 動作と 33MHz 動作を設定します。



1-2 ショート　：　33MHz で使用（出荷時設定）
2-3 ショート　：　66MHz で使用

(3) JP 5 (XJ8C-0211：オムロン)

PCI の動作周波数の設定ピンです。
66MHz 動作と 33MHz 動作を設定します。



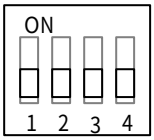
ショート　：　33MHz で使用（出荷時設定）
オープン　：　66MHz で使用

［参考］ MV-53CL の PCI 動作周波数と JP2, JP3 の関係

動作周波数	JP5	JP4
33 MHz	ショート	1-2 ショート
66 MHz	オープン	2-3 ショート

(4) S 1 (A6H-4101:オムロン)

FPGA のコンフィグの設定をします。
出荷設定から変更しないでください



1～3	FPGA コンフィグモード設定用
4	FPGA ブートモード設定用

出荷時の設定

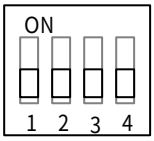
No.	OFF	ON	
1.		■	Reserved
2.		■	

No.	OFF	ON	
3.		■	Reserved
4.	■		

変更しないでください。

(5) S 2 (A6H-4101:オムロン)

DSP の内部動作クロック、ブートモードの設定をします。
出荷設定から変更しないでください



1～2	DSP 内部クロック設定用
3～4	DSP ブートモード設定用

出荷時の設定

No.	OFF	ON	
1.	■		Reserved
2.	■		

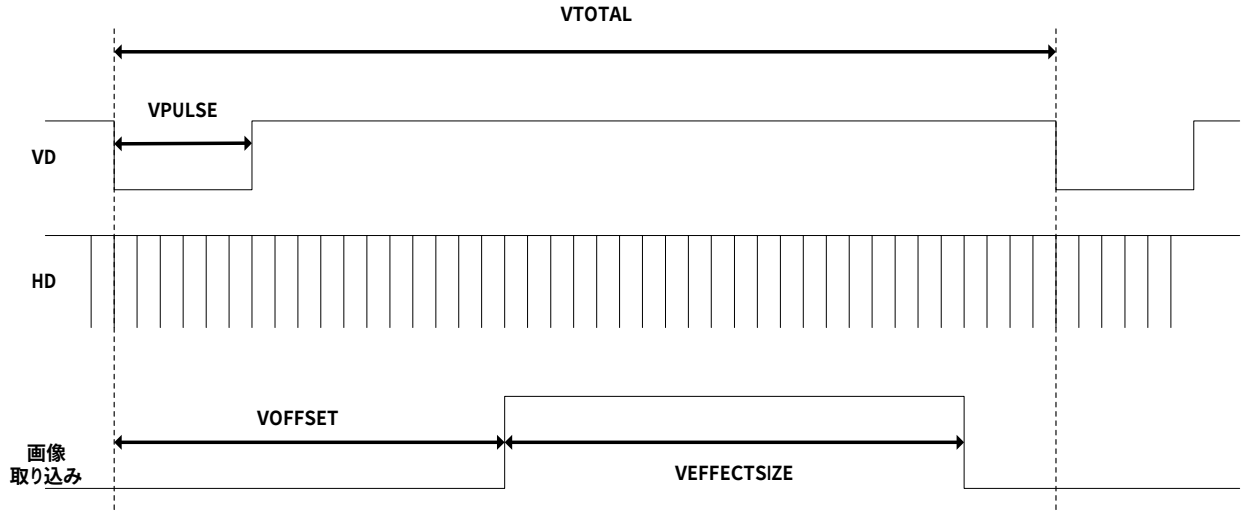
No.	OFF	ON	
3.	■		HPI/PCI
4.		■	boot

変更しないでください。

10) 外部同期出力信号タイミングチャート

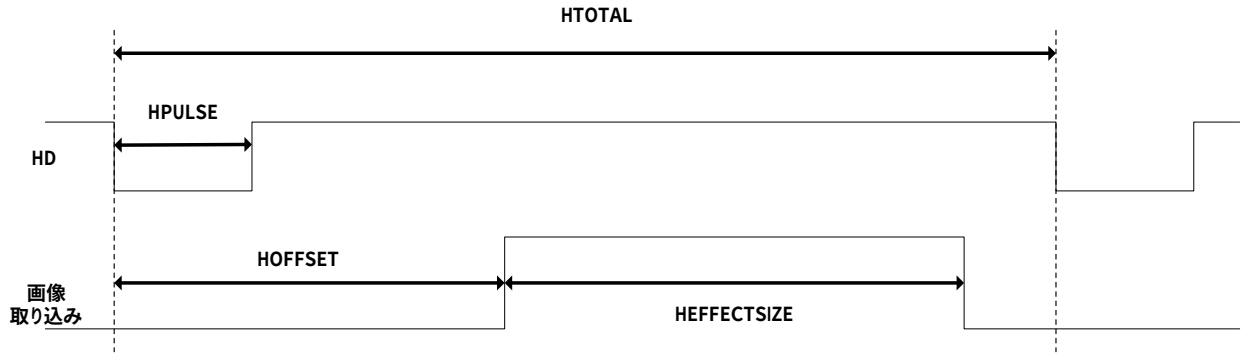
プログレッシブカメラ用の外部同期信号出力と
インターレースカメラ用の外部同期信号出力のタイミングチャートです。

(1)プログレッシブ垂直出力波形



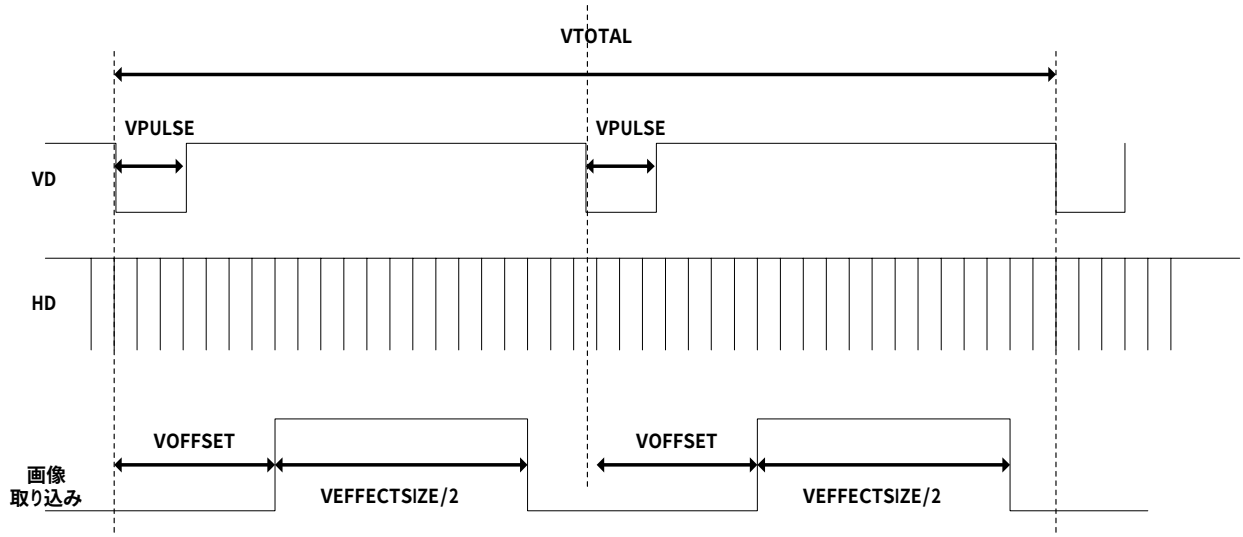
設定は HD のカウント値です。

(2)プログレッシブ水平出力波形



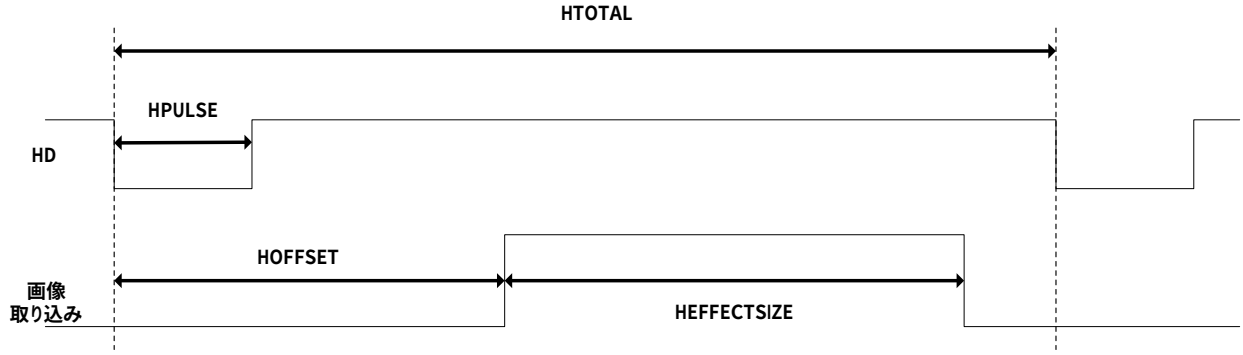
設定はクロックのカウント値です。

⑶インターレース垂直出力波形



設定は HD のカウント値です。

⑷インターレース水平出力波形

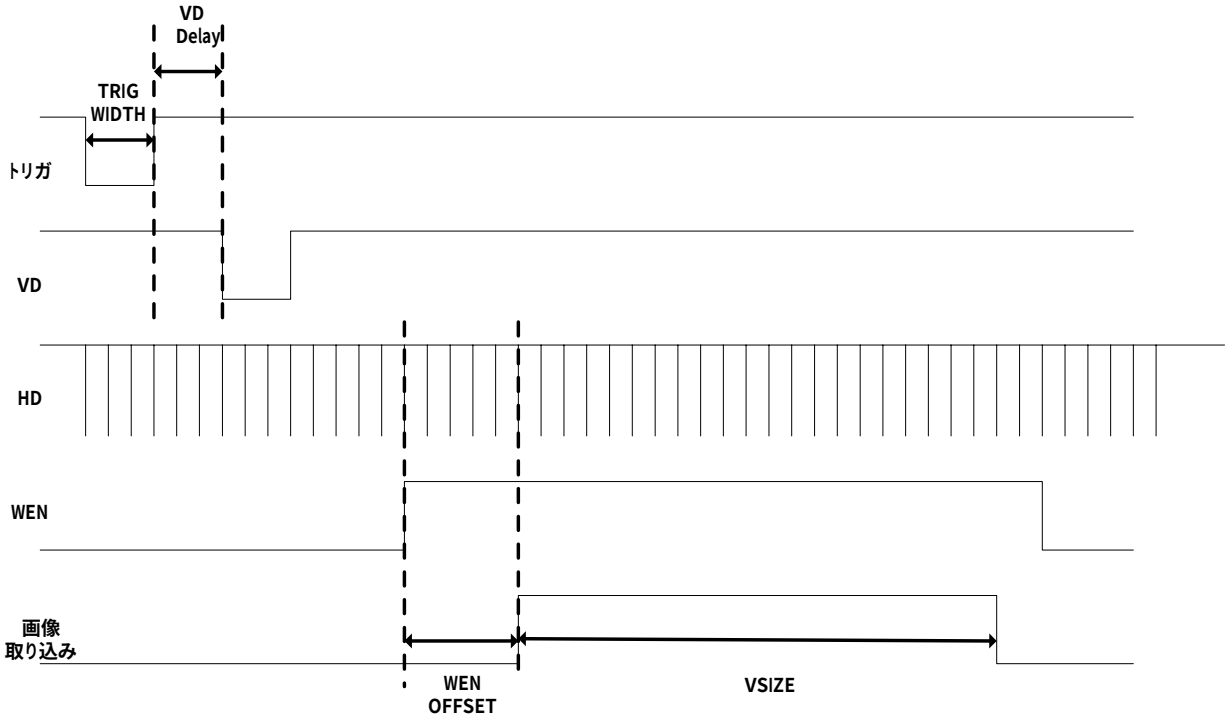


設定はクロックのカウント値です。

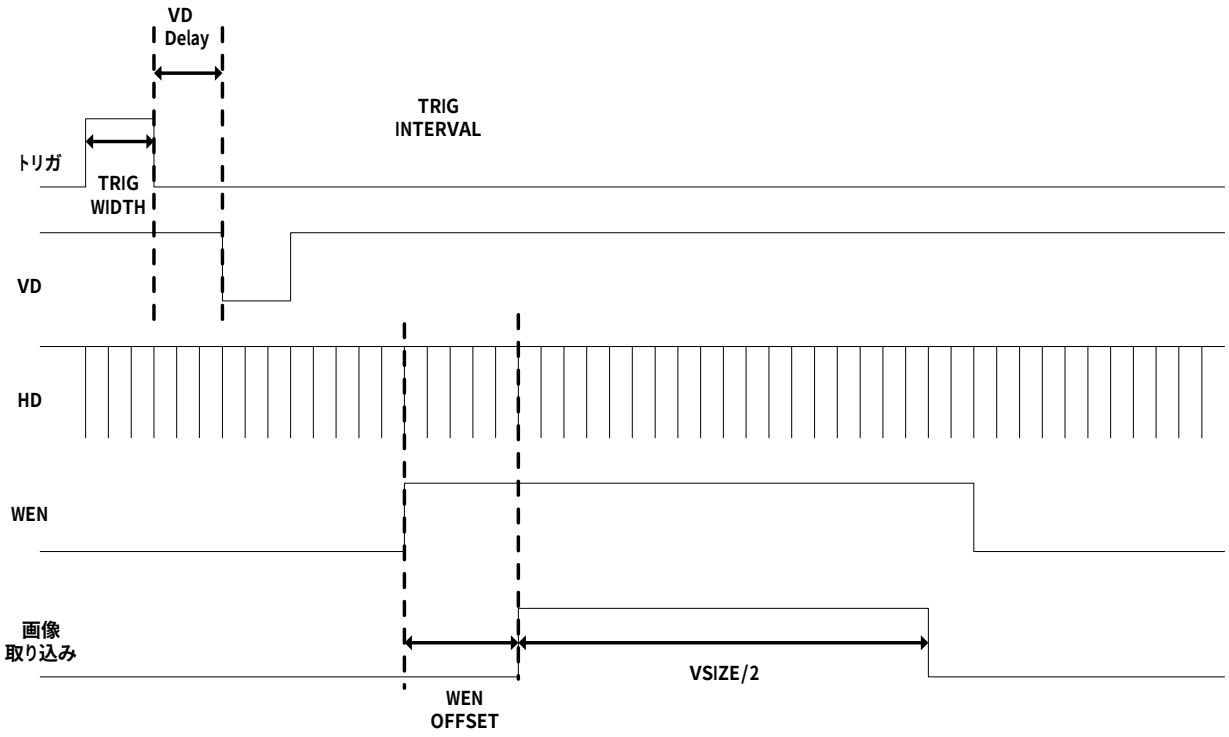
11) カメラトリガ出力信号タイミングチャート

プログレッシブカメラ用のカメラトリガ信号出力と
インターレースカメラ用のカメラトリガ信号出力のタイミングチャートです。
トリガ入力の際は WEN 信号が必要です。

(1) プログレッシブカメラトリガ信号出力波形



(2)インターレースカメラトリガ信号出力波形

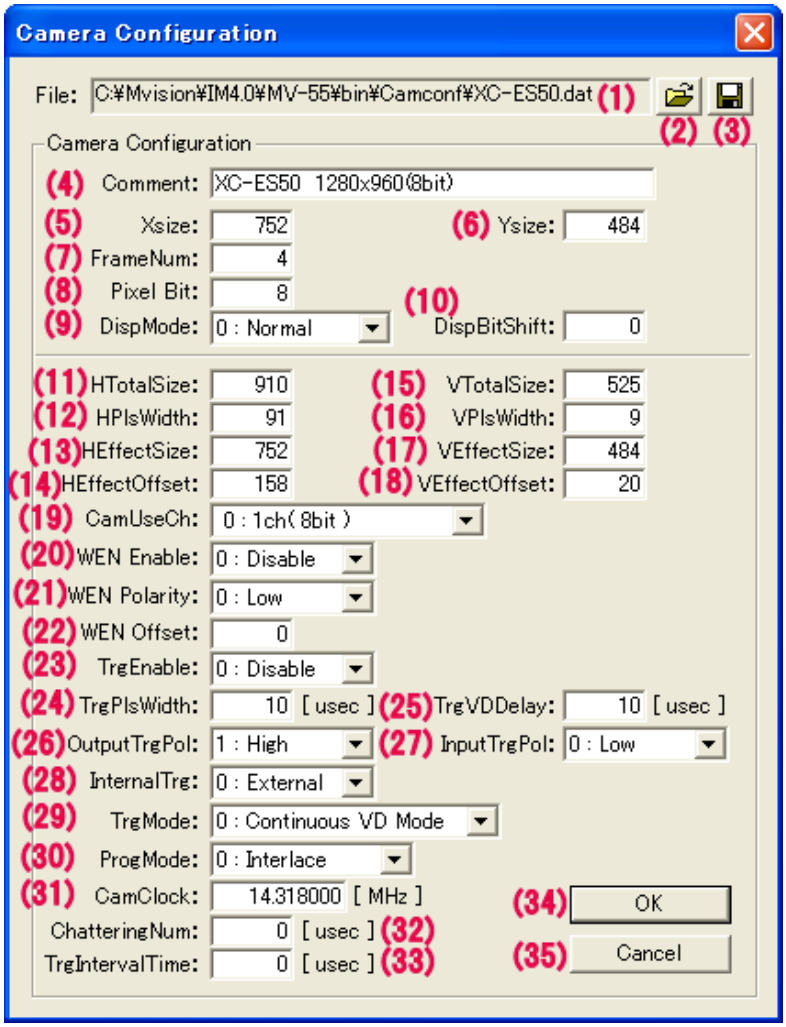


12) カメラコンフィグ設定

MV-55 はカメラの取り込みを制御することができます。
サポートしているカメラについては設定用のコンフィグファイルを読み込むことによってパラメータを設定することができます。
ただし、ユーザーのシステムや出力装置等に MV-55 を接続してご使用になる場合、個々のパラメータを
設定する必要があります。

個々のパラメータについて説明します。

カメラコンフィグ例



（プログラムバージョンにより項目等異なる場合があります。）

(1) File:
設定ﾌｨﾙのパスを表示します。

(2) Open
設定ﾌｧｲﾙを開きます。

(3) Save
設定ﾌｧｲﾙを保存します。

(4) Comment
設定ﾌｧｲﾙのｶﾒﾗの型番、特徴を書きます。

(5) Xsize
PC 上での表示画像 Xｻｲｽﾞ[ﾋﾟｸｾﾙ単位] です。

(6) Ysize
PC 上での表示画像 Y ｻｲｽﾞ[ﾋﾟｸｾﾙ単位] です。

(7) FrameNum
画像ﾌﾚｰﾑ数です。
ﾒﾓﾘ確保ｻｲｽﾞ以内に収まる数を設定してください。
例:表示画像ｻｲｽﾞ 1280 x 1024, 8bit の場合 1 ﾌﾚｰﾑ = 1.3 MByte
4 ﾌﾚｰﾑ確保する場合、1.3 x 4 = 5.2 MB 以上のｻｲｽﾞを確保が必要です。

(8) Pixel Bit
表示画像 1 画素の Bit 数です。

(9) DispMode
画像表示の設定です。
設定値 0 = 通常
1 = 16bit Mono 表示
2 = 16bit Color 表示
3 = 20bit Color 表示
「PixBit」が 10～16 の場合のみ設定してください。
それ以外は 0 を設定してください。

(10) DispBitShift

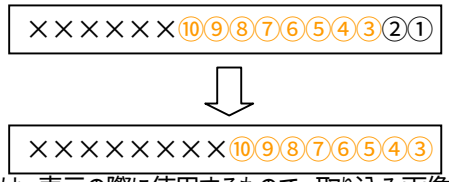
画像表示のシフトビット数の設定です。

設定値　　n = データシフト量

DispMode ≠ 0 の場合のみ有効

例：PixBit = 10,DispBitShift = 2 の場合

上位 8bit を表示し、下位2bit は表示しません。



10-bit データ

2-bit 右にシフトし、上位 8-bit を表示します。

この設定は、表示の際に使用するもので、取り込み画像データに影響はありません。

(11) HtotalSize

1 水平走査期間中のクロックのカウント数。です。

(12) HPlsWidth

水平同期信号の幅です。

(13) HEffectSize

水平走査中の有効画素数です。

(14) HEffectOffset

水平ブランキング期間のカウント数です。

(15) VTotalSize

1 垂直走査期間中の水平同期のカウント数です。

インターレースのカメラの場合、イーブン、オッドのフィールドの合計カウント数です。

(16) VPlsWidth

垂直同期信号の幅です。

(17) VEffectSize

垂直走査中の有効画素数です。

(18) VEffectOffset

垂直ブランキング期間のカウント数です。

(19) CamUseCh

カメラのチャンネル、画素ビットを設定します。

設定値　0 : 1ch (8 bit)
　　1ch につないだカメラから 8bit の入力します。
1 : 2ch (8 bit)
　　2ch につないだカメラから 8bit の入力します。
2 : 3ch (8 bit)
　　3ch につないだカメラから 8bit の入力します。
3 : 4ch (8 bit)
　　4ch につないだカメラから 8bit の入力します。
4 : 1ch (10 bit)
　　1ch につないだカメラから 10bit の入力します。
5 : 2ch (10 bit)
　　2ch につないだカメラから 10bit の入力します。
6 : 3ch (10 bit)
　　3ch につないだカメラから 10bit の入力します。
7 : 4ch (10 bit)
　　4ch につないだカメラから 10bit の入力します。
8 : 1ch & 2ch (8 bit)
　　1ch、2ch につないだカメラから 8bit の入力します。
9 : 1ch & 3ch (8 bit)
　　1ch、3ch につないだカメラから 8bit の入力します。
10 : 1ch & 4ch (8 bit)
　　1ch、4ch につないだカメラから 8bit の入力します。
11 : 2ch & 3ch (8 bit)
　　2ch、3ch につないだカメラから 8bit の入力します。
12 : 2ch & 4ch (8 bit)
　　2ch、4ch につないだカメラから 8bit の入力します。
13 : 3ch & 4ch (8 bit)
　　3ch、4ch につないだカメラから 8bit の入力します。
14 : ALL (8 bit)
　　1ch、2ch、3ch、4ch につないだカメラから 8bit の入力します。

(20) WEN Enable

カメラからの WEN 信号を使用して画像を取り込みます。

設定値　0 : Disable
　　WEN 信号を使用しません。
1 : Enable
　　WEN 信号を使用します。

(21) WEN Polarity

カメラからの WEN 信号の極性を設定します。

設定値　0 : Low
　　WEN 信号 Low Active 。
1 : High
　　WEN 信号 High Active 。

(22) WEN Offset
WEN 信号入力後、カウント数後から画像を取り込みます。

(23) TrgEnable
カメラへトリガ信号を使用して画像を取り込みます。
設定値　0 : Disable
　　トリガ信号を使用しません。
　　1 : Enable
　　トリガ信号を使用します。

(24) TrgPlsWidth
カメラへトリガ信号の幅を設定します。（μsec 単位）

(25) TrgVDDelay
カメラへトリガ信号を出力後、垂直同期信号を出力する間隔を設定します。（μsec 単位）

(26) OutputTrgPol
カメラへのトリガ信号出力の極性を設定します。
設定値　0 : Low
　　トリガ信号 Low Active 。
　　1 : High
　　トリガ信号 High Active 。

(27) InputTrgPol
ボードへのトリガ信号入力の極性を設定します。
設定値　0 : Low
　　トリガ信号 Low Active 。
　　1 : High
　　トリガ信号 High Active 。

(28) InternalTrg
設定値　0 : External
　　外部からのトリガ信号を使用します 。
　　1 : Internal
　　アプリケーションからボードへトリガ信号を出力します 。

(29) TrgMode

・プログレッシブカメラの場合

設定値　0 : Continuous VD Mode

連続して垂直同期信号を出力します 。

1 : No VD Mode

垂直同期信号を出力しません 。

2 : Delay VD Mode

垂直同期信号をトリガ信号から設定した値だけ遅らせて出力します。

・インターレースカメラの場合

設定値　0 : Continuous VD Mode

連続して垂直同期信号を出力します 。

1 : No Delay VD Mode

トリガ信号を出し終わるとすぐ垂直同期信号を出力します。

2 : Delay VD Mode

垂直同期信号をトリガ信号から設定した値だけ遅らせて出力します。

(30) ProgMode

設定値　0 : Interlace

インターレースカメラの場合。

1 : Progressive

プログレッシブカメラの場合。

(31) CamClock

CCD 水平駆動周波数を設定します。(MHz単位)

(32) ChatteringNum

外部からのトリガ信号のチャタリングを除去するための
安定期間を設定します。(μsec 単位)

(33) TrgIntevalTime

カメラへのトリガ信号を複数回出す場合の
間隔を設定します。(μsec 単位)
今回のバージョンでは対応していません。

株式会社マイクロビジョン

本社　　〒950-0986 新潟市中央区神道寺南1－9－15
TEL　　025－247－8312
FAX　　025－247－8313